FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

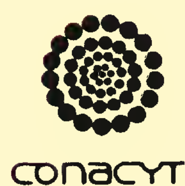


FASCÍCULO 120

FAMILIA PLANTAGINACEAE

Por Gilberto Ocampo Acosta

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con





2003

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo
Formación tipográfica: Patricia Y. Mayoral

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170
ISBN 970-709-034-0
www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 120 diciembre de 2003

PLANTAGINACEAE*

Por Gilberto Ocampo Acosta**
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Mich.

Plantas herbáceas anuales o perennes, en raras ocasiones arbustivas; hojas por lo general dispuestas en rosetas basales, en ocasiones localizadas en el ápice de las ramas, alternas u opuestas, desprovistas de estípulas, pecioladas o sésiles, base a menudo envainante, margen entero a dentado, nervaduras primarias aparentemente paralelas, textura un tanto coriácea; inflorescencia axilar, en forma de espiga, menos frecuentemente a manera de cabezuela, a veces las flores solitarias; flores actinomorfas o en ocasiones zigomorfas, normalmente hermafroditas, raras veces unisexuales, pequeñas, con brácteas en su base, éstas a menudo tan largas y anchas como los sépalos; sépalos 4, libres o los 2 sépalos anteriores connados, márgenes escariosos, carinados, con frecuencia los sépalos posteriores son más grandes y anchos que los anteriores; corola gamopétala, tubular, actinomorfa, escariosa, 4-lobular, lóbulos reflejos o erectos, de prefloración imbricada; estambres 4, raramente 2, insertos en el tubo de la corola, alternando con los lóbulos, usualmente exsertos, filamentos delgados, anteras biloculares, versátiles, con frecuencia de dehiscencia longitudinal; ovario súpero, bicarpelar, por lo general bi a tetralocular, ovarios 1 a varios por lóculo, placentación axilar, a veces basal, estilo 1; fruto generalmente en forma de una cápsula de dehiscencia circuncísil, en raras ocasiones una nuez; semillas planas a cóncavas, endospermo carnoso, embrión recto a un tanto curvo.

Familia compuesta por los géneros *Bougueria*, *Littorella* y *Plantago*, aunque estudios más recientes aceptan a los dos primeros como subgéneros de *Plantago*.

---

* Referencias: Campos, J. L. Plantaginaceae. In: Flora fanerogámica del Valle de México. 2a ed., pp. 719-724. 2001.

Pilger, R. Plantaginaceae. Planzenreich 102 (IV, 269): 1-466. 1937.

Rahn, K. A phylogenetic study of the Plantaginaceae. Bot. Journ. Linn. Soc. 120: 145-198. 1996.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-07), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

El grupo incluye alrededor de 275 especies distribuidas alrededor del mundo, siendo *Plantago* el único hallado en territorio mexicano.

PLANTAGO L.*

Plantas herbáceas, anuales o perennes, cáudice corto; hojas por lo general dispuestas en rosetas basales, base con frecuencia envainante; inflorescencias en forma de espigas, a menudo muy alargadas, la espiga con una o muchas flores; éstas actinomorfas, casi siempre hermafroditas, sésiles en las axilas de las brácteas, frecuentemente tan largas y anchas como los sépalos; cáliz 4-partido, por lo general de lóbulos desiguales, los posteriores más grandes, con márgenes escariosos; corola gamopétala, 4-lobulada, escariosa, el tubo cilíndrico o encogido hacia la parte inferior del cuello, los lóbulos reflejos en la antesis, algunas veces cerrados; estambres 4, anteras versátiles, de dehiscencia longitudinal; óvulos 1 a varios en cada lóculo, estigma alargado; fruto capsular, generalmente circuncísil, rara vez dehiscente por debajo de la mitad.

Género de alrededor de 271 especies distribuidas alrededor del mundo, predominantemente en zonas templadas. Para el área de esta Flora se reconocen seis.

1 Hojas lineares, de menos de 5 mm de ancho .... *P. nivea*
1 Hojas no lineares, de más de 5 mm de ancho.
  2 Hojas lanadas, los pelos de hasta 6 mm de largo .... *P. floccosa*
  2 Hojas pilosas a glabras o glabrescentes, no lanadas, los pelos de hasta 2 mm de largo.
    3 Raíz pivotante o fusiforme; fruto con 1 ó 2 semillas.
      4 Sépalos anteriores libres; espiga cilíndrica; brácteas lanceoladas, de 2 a 3 mm de largo, de ápice agudo .... *P. alismatifolia*
      4 Sépalos anteriores connados; espiga cónico-ovoide a cilíndrica; brácteas ovadas, de más de 3 mm de largo, de ápice acuminado .... *P. lanceolata*
    3 Raíz de muchas raicillas fibrosas; fruto con 3 o más semillas, en ocasiones 2 en la parte superior de la espiga.
      5 Semillas 6 a 30, de 0.6 a 1.2 mm de largo; lóbulos de la corola ovado-lanceolados, de 0.7 a 1.1 mm de largo; peciolo delgado, en la mayoría de los casos claramente diferenciado de la lámina .... *P. major*
      5 Semillas 3, en ocasiones 2 en la parte superior de la espiga, de 1.5 a 2 mm de largo; lóbulos de la corola frecuentemente erectos, ovados, de 1.5 a 3.5 mm de largo; peciolo por lo general no muy netamente diferenciado de la lámina .... *P. australis*

---

* Referencias: Rahn, K. *Plantago* sect. *Virginica*. Dansk Bot. Arkiv 30: 1-178. 1974.
Rahn, K. *Plantago* sect. *Sericeae*, a taxonomic revision. Nord. Journ. Bot. 1: 297-323. 1981.

Plantago alismatifolia Pilger, Notizbl. Konigl. Bot. Gart. Berlin 5: 259. 1912.

Nombre común registrado en la zona: llantén.

Planta herbácea perenne de 14 a 38 cm de alto; raíz por lo general engrosada, fusiforme, en ocasiones ramificada, algunas veces con raíces adventicias desarrolladas a partir del cáudice, éste indiviso, corto, por lo regular con pelos café-anaranjados largos; peciolo acanalado, de 0.8 a 7 cm de largo, lámina angostamente elíptica o elíptica, de 5 a 13.5 cm de largo por 1 a 3.3 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, margen subentero o en raras ocasiones ligeramente dentado, ciliado, nervación primaria de 3 a 5 nervios, glabrescentes a pilosas; inflorescencias 1 a 3 por individuo, pedúnculo de 6 a 24.5 cm de largo, espiga de 3 a 17 cm de largo, flores dispuestas laxamente o en la parte superior apretadas, brácteas lanceoladas o en raras ocasiones ovadas, de 2 a 3 mm de largo por 0.6 a 1 mm de ancho, agudas, pilosas, ciliadas, quilla tan ancha como el margen; sépalos anteriores elípticos a angostamente elípticos, raras veces oblongos, de 2.6 a 3.6 mm de largo por 0.8 a 1.4 mm de ancho, margen ciliado, su parte posterior pilosa, sépalos posteriores ovados, de 3 a 3.4 mm de largo por 1.5 a 2.6 mm de ancho, pilosos; tubo de la corola de 1 a 1.5 mm de largo, lóbulos usualmente erectos, angostamente ovados, agudos, de 3 a 4 mm de largo por 1.3 a 1.8 mm de ancho; estambres exsertos en las flores abiertas, filamentos de 1.8 a 3 mm de largo, anteras de (0.4)0.5 a 0.6 mm de largo; cápsula ovoide, de 3.7 a 5.7 mm de diámetro, con 2 semillas; éstas elipsoides a elíptico-ovoides, de 1.8 a 2.1 mm de largo, un tanto cóncavas, estriadas, oliváceas, cafés o negras.

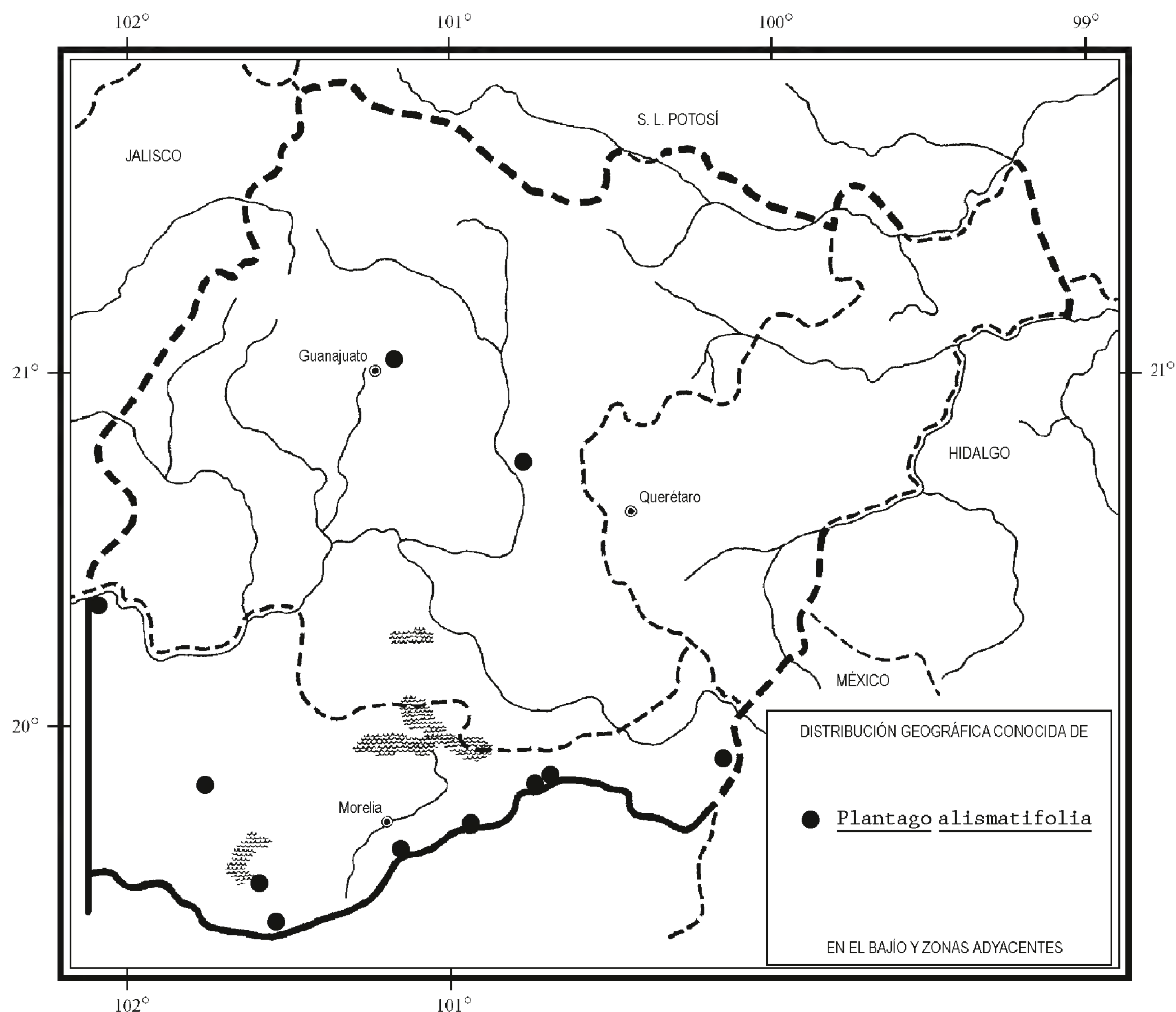
Habitante poco común del bosque de oyamel, bosque de pino, bosque de pino-encino, así como de pastizales del centro de Guanajuato y del extremo norte de Michoacán. Probablemente también presente en el sur de Querétaro. Alt. 2400-2900 m. Se ha colectado en flor en agosto y en fruto de agosto a octubre.

Elemento endémico de México. Chih., Dgo., Gto., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F. (lectotipo: *C. G. Pringle 9297* (US)), Mor., Pue., Gro.

Planta relativamente poco frecuente y en consecuencia vulnerable a la extinción en la zona de estudio.

Guanajuato: carretera Guanajuato - Dolores Hidalgo, km 85, restaurante La Joya, 21°06'26.8" N, 101°10'22.5" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez 997* (MEXU); cerro Alcocer, por El Palo Huérfano, municipio de San Miguel de Allende, *A. Mora 792* (IEB).

Michoacán: parte más alta del Cerro Grande de Cujaruato, al SW de La Piedad, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski* y *R. McVaugh 541* (ENCB); camino viejo hacia la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 300* (IEB); Llano de La Bolsa, Sierra de San Andrés, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5596* (ENCB, IEB); alrededores de Santa María de los Ángeles, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 52768* (IEB, MEXU); El Cerrito, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 586*



(IEB); falda del cerro Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 2111* (IEB); 4 km al E de San José de la Cumbre, sobre el camino a Mil Cumbres, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40441* (IEB); cerro Los Lobos, 5 km al SE de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1782a* (ENCB); alrededores de la Lagunita de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 52807* (IEB).

Plantago australis Lam., Tabl. Encycl. 1: 339. 1792.

Planta herbácea perenne; raíz primaria no diferenciada, la mayoría de las veces con raicillas fibrosas, cáudice de 1 a 10 cm de largo, ± 2 mm de ancho, por lo regular con pelos más o menos conspicuos de color café-anaranjado; lámina lanceolada, elíptica o anchamente ovada, en raras ocasiones espatulada, de 2 a 40 cm de largo por 0.5 a 8 cm de ancho, ápice por lo regular agudo, base estrechándose paulati-

namente hacia un peciolo comúnmente no bien diferenciado, margen subentero, glabra a glabrescente, en la juventud por lo regular pubescente; inflorescencias 1 a 14 por planta, pedúnculos decumbentes o erectos, de 2 a 50 cm de largo, con pubescencia más o menos abundante a todo su largo, espigas cilíndricas, de 2 a 29 cm de largo, por lo común con las flores dispuestas flojamente en la parte inferior y en forma más apretada hacia la superior, brácteas lanceoladas, ovadas o anchamente ovadas, de 1.5 a 4 mm de largo por 0.5 a 1.3 mm de ancho, ápice agudo a acuminado, glabras, o bien, con márgenes ciliados y quilla pilosa; flores por lo común cerradas; sépalos anteriores elípticos, lanceolado-elípticos u ovados, de 1.5 a 3.5 mm de largo por 0.7 a 1.7 mm de ancho, glabros o con margen y quilla ciliados o pilosos, sépalos posteriores elípticos a ovados o ampliamente ovados, de 1.8 a 2.5 mm de largo por 1.2 a 2 mm de ancho; tubo de la corola de 1.8 a 2.8 mm de largo, lóbulos frecuentemente erectos, ovados, de 1.5 a 3.5 mm de largo por 0.7 a 1.5 mm de ancho, ápice agudo; filamentos de 2.7 a 5 mm de largo, anteras de 1 a 1.8 mm de largo; estilo de 2.5 a 5.2 mm de largo; cápsula globosa a ovoide, de 2 a 3.2 mm de largo por 1.5 a 3 mm de diámetro, con 2 ó 3 semillas; éstas ovoides, de 1 a 3 mm de largo, generalmente planas en su parte ventral.

Se trata de una especie polimorfa, distribuida desde Estados Unidos hasta Chile y Argentina. Rahn (1974) reconoce nueve subespecies, de las cuales dos se encuentran en México y una se halla en la zona de estudio.

Plantago australis ssp. **hirtella** (H.B.K.) Rahn, Bot. Tidsskr. 60: 50. 1964. *P. hirtella* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 229, t. 127. 1817. *P. galeottiana* Dcne., DC. Prodr. 13: 726. 1852. *P. hirtella* var. *galeottiana* (Dcne.) Pilger, Bot. Jahrb. Syst. 50: 280. 1913. *P. hirtella* ssp. *galeottiana* (Dcne.) R. F. Thorne, Aliso 9: 193. 1978.

Nombres comunes registrados en la zona: lantén, llantén.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cola de tlacoache, iantem, plantago, yantén.

Planta de 5 a 60 cm de alto; peciolo de (0.5)1 a 6(12) cm de largo, lámina ovada a elíptica, en escasas ocasiones lanceolada o espatulada, de 2 a 15 cm de largo por 1 a 5.1 cm de ancho, por lo general pilosa a glabra en el haz, casi siempre ligeramente dentada; inflorescencias 1 a 6(14) por individuo, pedúnculo de 2.5 a 34 cm de largo, espigas de 2 a 29 cm de largo, brácteas lanceoladas, en raras ocasiones ovado-lanceoladas, de 1.7 a 3 mm de largo por 0.5 a 0.8(1) mm de ancho, ciliadas; semillas 3 por cápsula, en ocasiones 2 en la parte superior de la espiga, de (1.3)1.5 a 2 mm de largo, oliváceas a oliváceas-oscuras hasta negras.

En la zona de estudio se encuentra tanto en Guanajuato y Querétaro como en Michoacán. Crece en una gran variedad de ambientes, tales como el bosque de oyamel, bosque de pino, bosque de pino-encino, bosque de encino, bosque

mesófilo de montaña, así como en pastizales y vegetación secundaria derivada de las anteriores asociaciones vegetales. Alt. (500)1800-2900 m. Se ha colectado en floración y fructificación de junio a enero.

Taxon de amplia distribución desde el sur de Arizona hasta el norte de Argentina. E.U.A.; Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Gto., Qro., Hgo. (sintipo de *P. galeottiana*: *H. Galeotti 1427* (P)), Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax. (sintipo de *P. galeottiana*: *H. Galeotti 1425* (P)), Chis.; Centroamérica; Sudamérica (tipo probablemente procedente de Perú: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 39572* (P)).

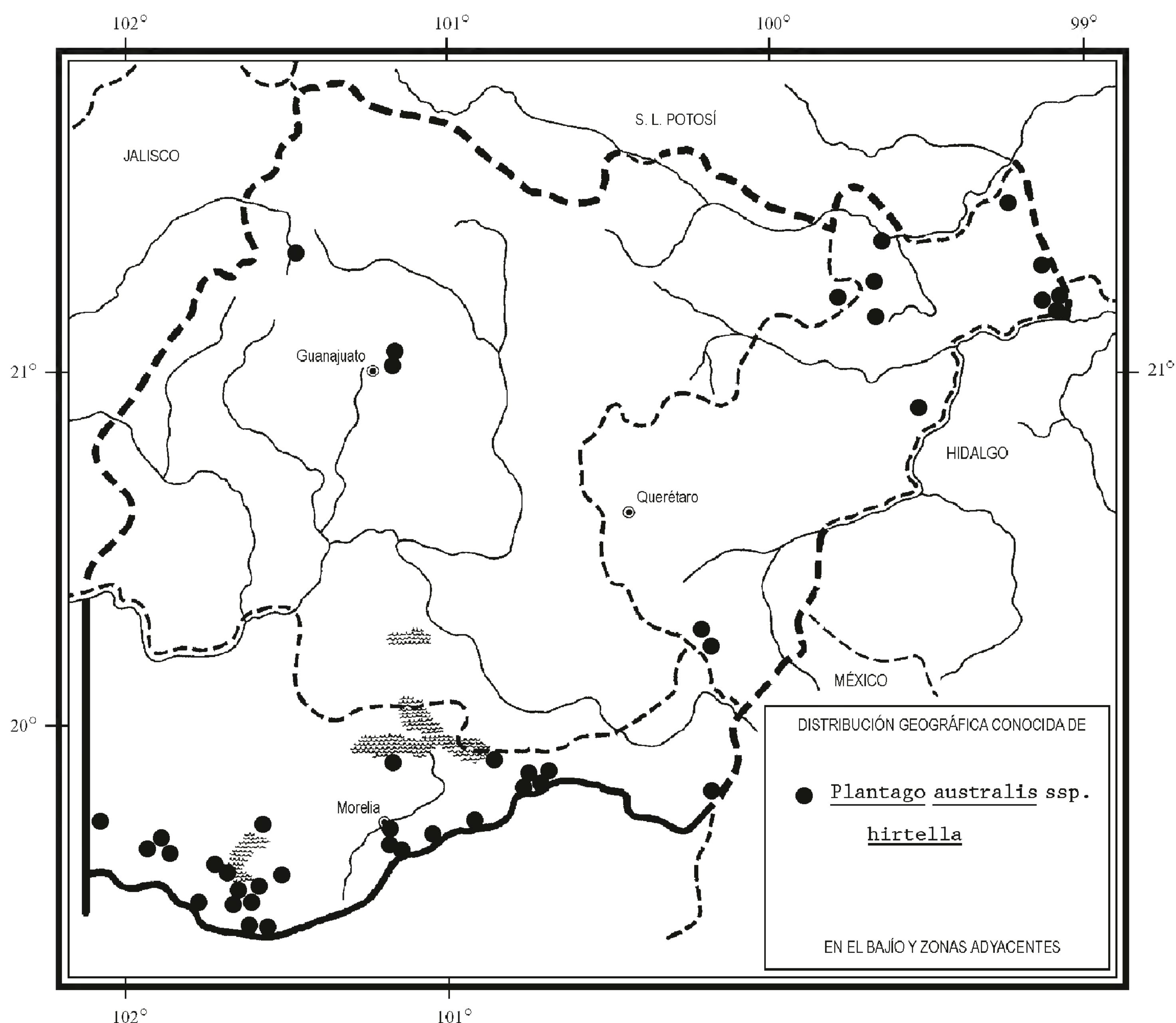
Por lo general es planta abundante en los lugares en los que se encuentra, por lo que se considera que no tiene problemas de supervivencia.

Guanajuato: Cañada Grande, municipio de San Felipe, *S. Zamudio 4060* (IEB, MEXU); cabecera municipal, municipio de Atarjea, *H. Ramírez 15* (IEB); Cañada de La Virgen, camino a La Vinatería, 1 km al N de la cañada, municipio de Guanajuato, *J. Martínez 410* (MEXU); 3 km al NE de Santa Rosa, sobre el camino a Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 42015* (IEB); 3 km al NE de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 2510* (ENCB, IEB, MEXU).

Querétaro: cerca de Las Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 43215* (IEB); Santa María de Cocos, boca del Sótano El Barro, 21°18'33" N, 99°40'00" W, municipio de Arroyo Seco, *L. Hernández et al. 3940* (QMEX); 4-5 km al poniente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 694* (IEB, MEXU, QMEX); Llano Chiquito, municipio de Landa, *S. Zamudio et al. 11419* (IEB); 2 km al SE de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 582* (IEB, MEXU, QMEX); alrededores de Agua Zarca, 21°13' N, 99°05' W, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *V. Steinmann 12406* (IEB); 5 km al S de Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Treviño 629* (QMEX); 1.5 km al NE de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 1118a* (IEB, MEXU); ± 3 km de Pinal de Amoles camino a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza* e *I. Silva 6522* (IEB); 2 km al N de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2894* (ENCB); Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *L. Vela* y *J. L. Martínez 1693* (ENCB); Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 2652* (IEB, MEXU); 8 km al E de San Joaquín, sobre el camino al Aguacate, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 4835* (CHAPA, ENCB, MEXU); 3 km al SE de San Joaquín, 20°54' N, 99°33' W, municipio de San Joaquín, *V. M. Huerta 1164* (XAL); La Beata, km 42 carretera Querétaro - Amealco, arroyo La Beata, 20°21' N, 100°13.3' W, municipio de Huimilpan, *M. Martínez 2920* (IEB, MEXU, QMEX); cerca de La Beata, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 53267* (IEB, QMEX); San Martín, municipio de Amealco, *A. García 10* (QMEX); El Rayo, municipio de Amealco, *F. Saavedra 23* (QMEX).

Michoacán: San Agustín del Maíz, 19°53'40" N, 101°10'15" W, municipio de Copándaro, *J. Rojas 324* (IEB, MEXU); Huingo, borde oriente del lago de Cuitzeo, 19°54'15" N, 100°50'27" W, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 62* (IEB, MEXU); falda NW del cerro Mozo, 2 km al S de La Galera, municipio de Zinapécuaro, *M.*

J. Jasso 500 (IEB); presa San Antonio, 1.5 km al NW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 650* (IEB); El Llanito, 500 m al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1145* (ENCB, IEB, MEXU), *1427* (ENCB, IEB, QMEX); El Ojo de Agua, 1.5 km al SW de Jeráhuaro en El Derramadero, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 457* (IEB); lado N de Laguna Verde, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1206* (IEB); Laguna Verde, municipio de Zinapécuaro, *A. Rodríguez et al. 86* (MEXU); 1 km al E del Cerro del Gallo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1135* (IEB); cañada La Yerbabuena, al SW de la presa Laguna Larga, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 544* (IEB); 1 km al E de Agua Fría, municipio de Zinapécuaro, *A. Rodríguez et al. 317* (MEXU); presa La Gachupina o Compuerta, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 477* (IEB); lado SE de la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 721*(IEB, MEXU); Llano Los Ajolotes, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1225* (IEB); Puerto San Andrés, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 3924* (IEB); Estación Chincua, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, 19°40' N, 100°16' W, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 69* (IEB); Estación Chincua, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, 19°39' N, 100°16' W, municipio de Angangueo, *E. Arriaga et al. 5* (IEB); Encino Gordo, Sierra de Chincua, municipio de Angangueo, *M. Mejía s.n.* (IEB); en el Llano de las Papas, 10 km al N de Angangueo, municipio de Angangueo, *J. C. Soto et al. 6585* (MEXU); alrededores del Llano de las Papas, municipio de Angangueo, *J. Rzedowski 47390* (IEB); 1 km al N de Angangueo, camino a Villa Victoria, municipio de Angangueo, *J. C. Soto et al. 6549* (IEB, MEXU); 2 km al W de Cherán, sobre el Camino Real, municipio de Cherán, *M. Pérez 57* (IEB); cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 1008* (IEB, MEXU); río Chiquito, cañada del Campestre, Morelia, municipio de Morelia, *C. Medina 1091* (IEB, MEXU); alrededores de los Filtros Viejos, cerca de Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41751* (ENCB, IEB); arroyo Tiquío, al W de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 73* (IEB), 418 (IEB); ladera NE del cerro Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 1958* (IEB); alrededores de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46663* (IEB); cerro La Espadilla, cerca a Las Mesas, municipio de Charo, *J. S. Martínez 2080* (ENCB, IEB, MEXU); Los Lirios, 1 km al W de Pueblo Viejo, municipio de Queréndaro, *F. González* e *I. Díaz 17007* (MEXU); cerros Pelón y Cherán de la Mojonera, municipio de Nahuatzen, *A. Martínez 400* (IEB); cerro Huashán, aprox. 2 km al S de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2744* (IEB); cerro Las Flores, 6 km al S de Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García 2657* (IEB); Jarácuaro, orilla del Lago de Pátzcuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 38* (ENCB, IEB); extremo NW del pedregal de Arocutín, 19°32'54" N, 101°44'08" W, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 143* (IEB); cerro Los Lobos, 5 km al SE de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1782* (ENCB, IEB); km 12 carretera Pátzcuaro - Morelia, municipio de Pátzcuaro, *C. L. Díaz 13138* (XAL); cerca de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *D. Martínez s.n.* (IEB); 2 km al SE del Cerro del Estribo, municipio de Pátzcuaro,



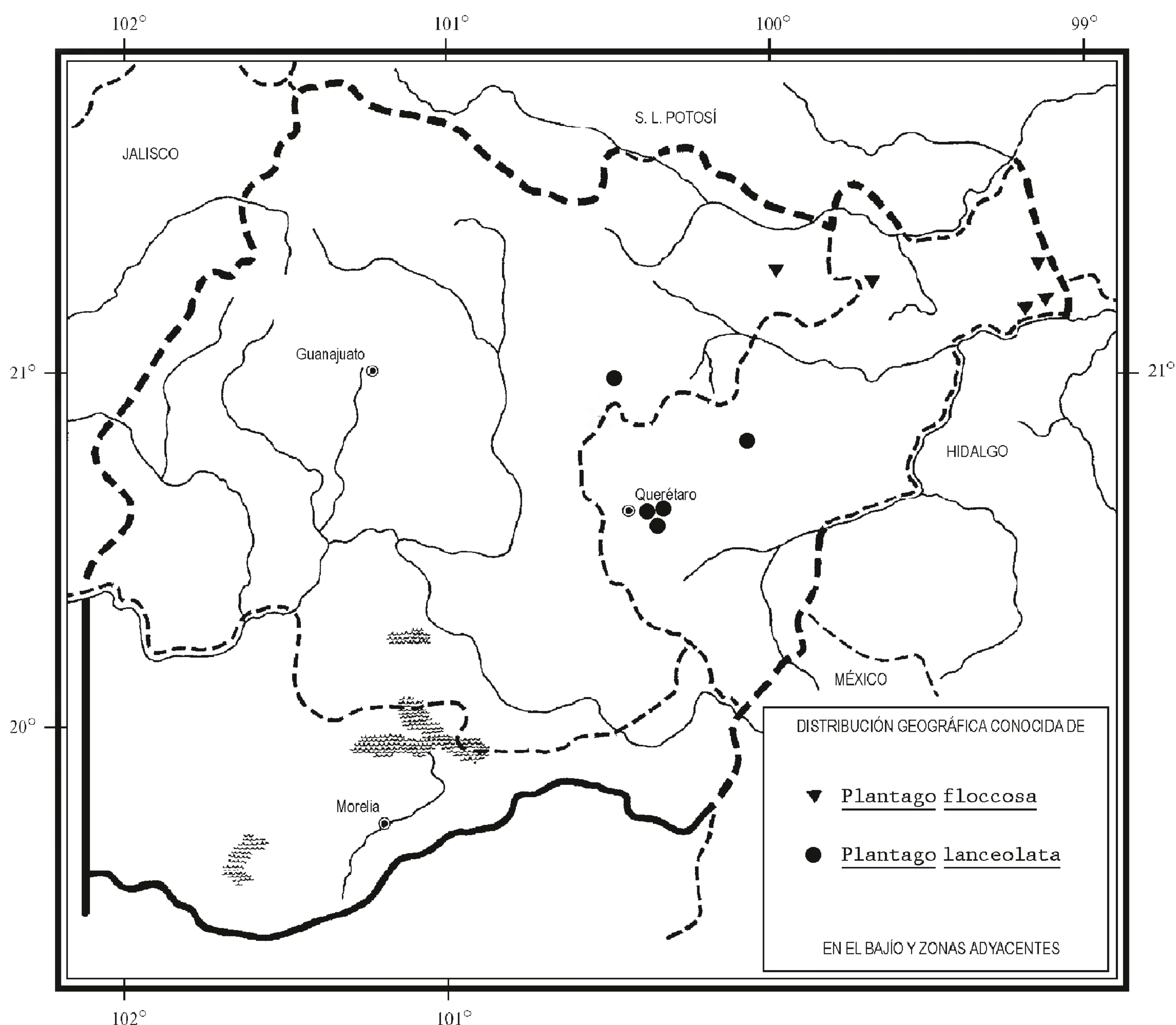
J. Espinosa 2455 (ENCB); 6 km al S de Pátzcuaro, carretera a Opopeo, municipio de Pátzcuaro, *E. Mayo 277* (IEB, ENCB); Cerro del Frijol, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 300* (ENCB, IEB, MEXU); Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1004* (IEB); ibid., *J. Rzedowski 40242* (IEB); Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 646* (IEB); La Laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38730* (ENCB, IEB, MEXU); San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 214* (IEB).

Fuera de zona de estudio la planta se registra como medicinal y de uso forrajero.

Plantago floccosa Dcne., DC. Prodr. 13: 723. 1852.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: telempacate.

Planta herbácea perenne de 7 a 30 cm de alto, con pelos lanados de hasta 6 mm de largo, de color blanco; con una o varias raíces engrosadas, cáudice de hasta 1 cm de largo y 2 cm de ancho; peciolo ligeramente acanalado, de 0.5 a 2 cm de largo, lámina elíptica a angostamente elíptica, de 3 a 8.5 cm de largo por 0.9 a 2.7 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, margen ligeramente dentado, nervación primaria con 2 a 3(5) nervios, pubescente; inflorescencias 1 a 3 por individuo, pedúnculo de 5 a 16 cm de largo, densamente lanoso, espiga cilíndrico-linear, de 3.7 a 10 cm de largo, flores menos congestionadas en la parte inferior, brácteas lanceoladas, ovado-lanceoladas o lineal-lanceoladas, de 2 a 2.8 mm de largo por 0.4 a 1 mm de ancho, ciliadas, lanadas; flores por lo común cerradas; sépalos anteriores elípticos, de 2.2 a 3 mm de largo por (0.7)1 a 1.5 mm de ancho, unidos ligeramente en la base, cortamente ciliados y con pelos largos en su parte posterior, sépalos



posteriores ovados a elípticos, de 2.4 a 3 mm de largo por 1.2 a 1.8 mm de ancho, pilosos a lanados en la parte dorsal; tubo de la corola de 2 a 2.8(3.5) mm de largo, lóbulos de la corola erectos o patentes, ovados a ovado-lanceolados, de 1.9 a 2.8 mm de largo por (1.2)1.5 a 2 mm de ancho, ápice agudo a acuminado; filamentos de 3.5 a 5 mm de largo, anteras de 1.5 a 1.7 mm de largo; estilo de 4 a 7.3 mm de largo; cápsula elipsoide, de 2.3 a 3 mm de largo por 1.5 a 2 mm de diámetro, con 3 semillas; éstas elipsoides, de 1.5 a 2 mm de largo, ligeramente convexas sobre el lado ventral, de color verde olivo a pardo, foveoladas.

Planta que se desarrolla en lugares con vegetación de bosque de pino-encino, bosque de encino, pastizal y con menos frecuencia en el bosque tropical caducifolio del sector noreste de Guanajuato y del extremo norte de Querétaro. Alt. 900-1900 m. Se ha colectado en floración de marzo a junio y en fructificación de mayo a septiembre.

Se trata de una especie endémica del oriente de México. Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Ver. (Tipo procedente de una localidad exacta desconocida (de Tula a Tampico), *J. L. Berlandier 2170* (P)).

Planta escasa en la región de estudio y en consecuencia vulnerable a la extinción.

Guanajuato: La Sábila, municipio de Xichú, *R. Santillán 378* (IEB).

Querétaro: El Sótano de Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6444* (IEB); La Lagunita de San Diego, 21°23' N, 99°09' W, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *V. Steinmann 12372* (IEB); 1.5 km al NE de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 1118* (IEB, QMEX); 11 km al W de Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández* y *J. Rzedowski 3422* (ENCB, IEB); 2 km al E de Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández 2757* (ENCB, IEB).

Plantago lanceolata L., Sp. Pl. p. 113. 1753.

Nombres comunes registradas fuera de la zona de estudio: llantén, plantago.

Planta herbácea perenne o en ocasiones anual, de 25 a 60 cm de alto; raíz pivotante, cáudice indiviso en individuos jóvenes, ramificado en ejemplares maduros; peciolo acanalado, de 2.5 a 9 cm de largo, láminas elípticas, lanceoladas a oblanceoladas o en raras ocasiones lanceolado-elípticas, de 3 a 19 cm de largo por 0.7 a 2.7 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, margen entero o con frecuencia irregularmente dentado, glabrescentes o pilosas, nervios 3 a 5; inflorescencias 1 a 16 por individuo, pedúnculo acanalado, glabro o con pelos blancos, de 10 a 55 cm de largo, espigas cónico-ovoides en la juventud, cilíndricas al madurar, de 1.5 a 6.2 cm de largo, con las flores densamente apretadas, brácteas ampliamente ovadas, de (2.7)3.5 a 6 mm de largo por (1.5)1.8 a 2.5 mm de ancho, ampliamente escariosas, acuminadas en el ápice, glabras a esparcidamente vilosas; sépalos anteriores connados, el conjunto de 2.2 a 3.4 mm de largo por 1.7 a 2.4 mm de ancho, elípticos a oblongo-elípticos, glabros a esparcidamente vilosos, ápice agudo a obtuso, sépalos posteriores de 2.6 a 3.5 mm de largo por 1.6 a 2.4 mm de ancho,

elípticos, ápice agudo; tubo de la corola de 2.3 a 3 mm de largo, lóbulos ovados a ovado-lanceolados, glabros, de 1.5 a 2.3 mm de largo por 1 a 1.6 mm de ancho, ápice agudo, con pigmento café-rojizo en su base; filamentos de 3.2 a 4.5 mm de largo, estambres blancos, de 1.5 a 2.2(2.5) mm de largo; estilo de 7 a 10 mm de largo; cápsula oblongo-ovoide, de 3.5 a 4 mm de longitud por 1.5 a 2 mm de diámetro, circuncísil; semillas 1 ó 2 por cápsula, elípticas a oblongas, de 2 a 2.5 mm de longitud, un tanto brillosas, de color café a negro, cóncavas en su porción ventral.

Habitante esporádico de lugares alterados de suelo húmedo, así como de parcelas de cultivo de Guanajuato y Querétaro. Alt. 1900-2000 m. Se ha colectado en flor de marzo a junio.

Maleza introducida de origen europeo, ampliamente distribuida en las regiones templadas del mundo. Canadá; E.U.A.; B.C., Coah., Dgo., N.L., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Mich., Méx., D.F., Pue., Ver.; Centroamérica; Sudamérica; Europa; Asia; África; Australia. (Tipo por designarse).

Debido a su carácter de maleza, no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Villa de Magamo, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 7931* (ENCB, IEB, MEXU, XAL).

Querétaro: km 4/5 camino a La Griega, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 1752* (MEXU), *1753* (ENCB, MEXU); El Coyme, carretera Jesús María a El Paraíso, km 195, 20°36.53' N, 100°15.04' W, municipio de El Marqués, *M. Martínez 3220** (IEB, QMEX); balneario Colorilandia, cerca de Querétaro, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 438* (ENCB, MEXU); carretera México - Querétaro, pasando el libramiento a San Luis Potosí, 20°33.59' N, 100°13.66' W, municipio de El Marqués, *M. Martínez 3112* (IEB, QMEX); km 29 carretera a Bernal, después de la desviación a Colón, 20°42.08' N, 99°59.63' W, municipio de Colón, *M. Martínez 3008** (ENCB, IEB, QMEX).

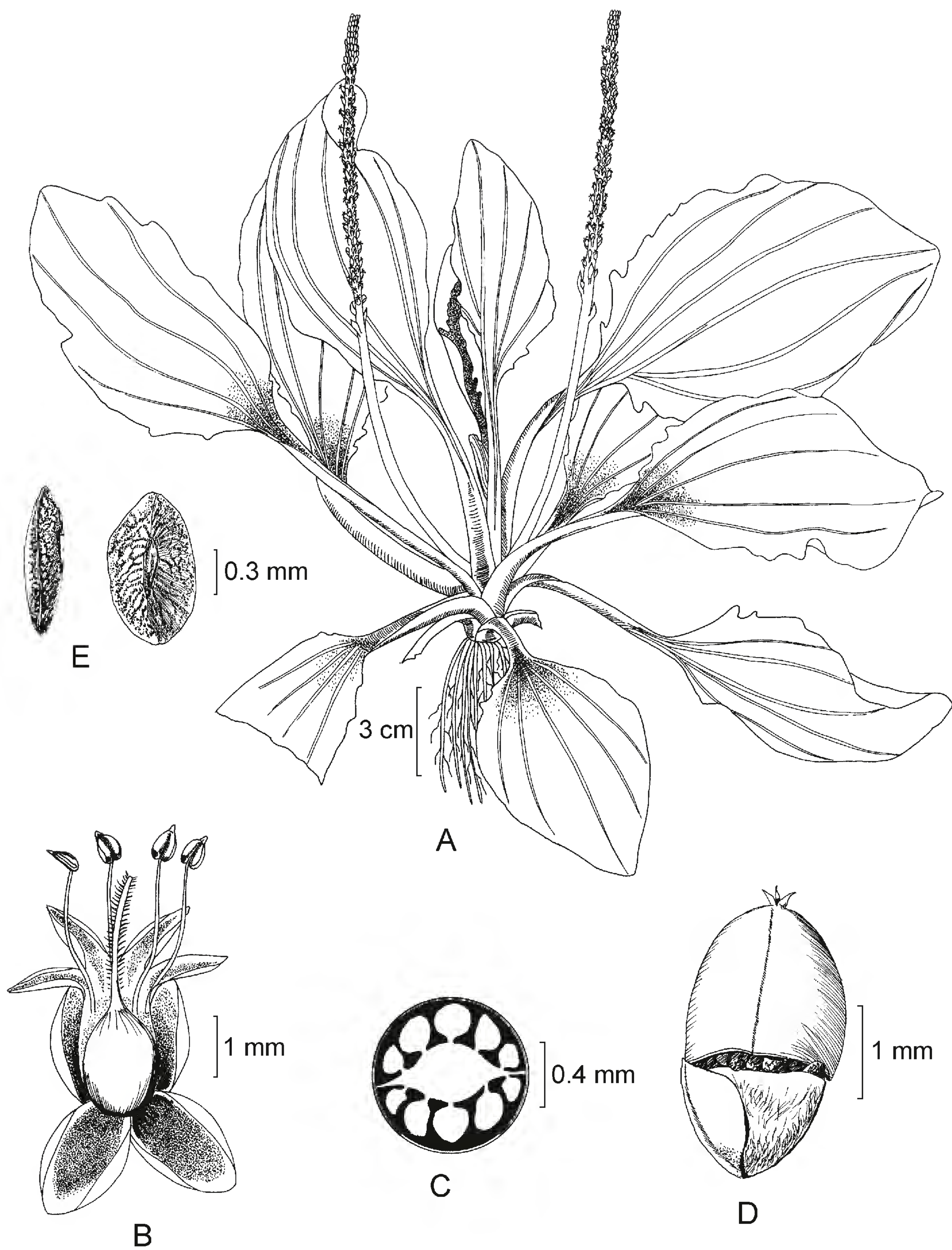
Algunos ejemplares (aquellos marcados con *) tienen espigas atípicas, las cuales presentan ramificación en su base, dando el aspecto de una “T” invertida.

Plantago major L., Sp. Pl. p. 112. 1753.

Nombre común registrado en la zona: llantén.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: antén, chile de pato, landen, lante, lanté, lantén, orejas de burro, paletarea, plantago, plantén.

Planta herbácea perenne o en ocasiones anual, acaulescente, de 18 a 42 cm de alto; raíz primaria no diferenciada, la mayoría de las veces con raicillas fibrosas, cáudice grueso, formando un tronco compacto; peciolo acanalado, de (1.5)3 a 18 cm de largo, lámina ovada a ampliamente elíptica, en algunas ocasiones orbicular, de 7 a 17 cm de largo por (2.5)4 a 11 cm de ancho, obtusa a ampliamente aguda en el ápice, obtusa en la base, en ocasiones decurrente, entera o ligeramente dentada



Plantago major L. A. aspecto general de la planta; B. flor desprovista de una parte de la corola; C. corte transversal del ovario; D. cápsula; E. semillas. Ilustrado por H. Sánchez Córdova y reproducido con modificaciones de la figura 116 de la Flora fanerogámica del Valle de México.

a un tanto lobada en el margen, venas 3 a 7, crasas y algo coriáceas, glabras o con algunos pelos esparcidos de color blanco; inflorescencias 1 a 7(15) por individuo, pedúnculos acanalados, de 9 a 25 cm de largo, esparcidamente pilosos con los pelos un tanto ascendentes, de color blanco, espigas linear-cilíndricas, densas excepto en la base, de (2.5)4 a 20 cm de largo, brácteas ovadas a elípticas, de 1.2 a 2.5 mm de largo por 0.7 a 1.1 mm de ancho, a menudo más largas que los sépalos en la madurez, glabras, ápice agudo a obtuso, margen escarioso; sépalos ovados a ampliamente elípticos, de 1.5 a 2.2 mm de largo por 0.6 a 1.2 mm de ancho, ápice obtuso; tubo de la corola de 1.3 a 1.9 mm de largo, lóbulos ovado-lanceolados, de 0.7 a 1.1 mm de largo por 0.4 a 0.6 mm de ancho, obtusos o un tanto agudos, reflejos en la antesis; filamentos de 1.3 a 2.2 mm de largo, anteras de 0.6 a 1.1 mm de largo; estilo de 2 a 3.2 mm de largo; cápsula ovoide a globosa o elipsoide, de 2 a 3.5 mm de largo por 1.5 a 2.5 mm de diámetro, con (6)10 a 30 semillas; éstas de 0.6 a 1.2 mm de largo, oblongas, ovadas o elipsoides, anguladas irregularmente, rugoso-reticuladas, de color café a negro.

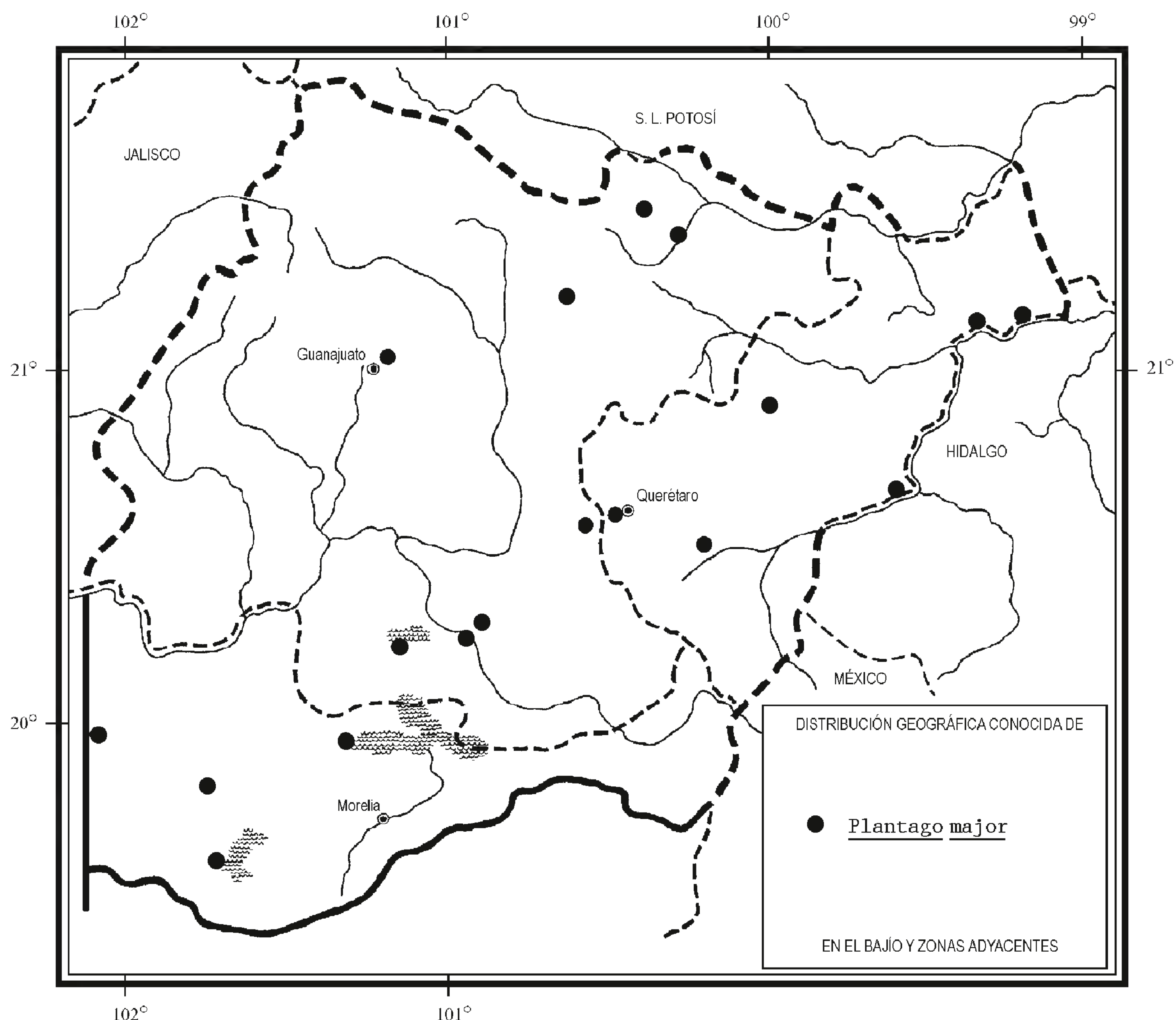
Maleza más o menos abundante que habita preferentemente en sitios perturbados, orilla de carreteras, así como en márgenes de cuerpos de agua de Guanajuato, Querétaro y Michoacán. Alt. (350)1700-2000 m. Se ha colectado en flor y fruto a través del año.

Especie de origen euroasiático de distribución cosmopolita. Canadá; E.U.A.; B.C., Coah., N.L., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Europa (lectotipo: sin datos de colector (LINN-144.1); Asia; África; Australia.

Dada su tendencia a ocupar ambientes perturbados, la planta no tiene problemas de supervivencia.

Guanajuato: arroyo Manzanares, Paso de Vaqueros, 21°20.57' N, 100°22.4' W, municipio de San Luis de la Paz, *B. Córdoba 227* (QMEX); La Tinaja, municipio de Victoria, *U. Andrade 4* (QMEX); Mesa de Hernández, Cardosantos, 21°09'06" N, 101°10'58" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez 739* (MEXU); Llano de Abajo, carretera a Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Ventura* y *E. López 7741* (IEB, MEXU, XAL); autopista Querétaro - Celaya, km 11, municipio de Apaseo El Grande, *B. Almaraz* y *J. Ricárdez s.n.* (QMEX); Yuriria, márgenes de la laguna, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z-803* (CHAPA); Yuriria, junto a la laguna, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z-905* (CHAPA); San Isidro de Batanes, municipio de Salvatierra, *J. D. Flores 17* (ENCB); 5 km al NE de Salvatierra, sobre la carretera a Celaya, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38573* (ENCB, MEXU).

Querétaro: Tangojó, ± 12 km de Tilaco, 21°09.17' N, 99°06.27' W, municipio de Landa, *M. Martínez 3080* (QMEX); cañón del río Moctezuma, junto a Tangojó, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 10702* (IEB); río Moctezuma, 6 km al SE de Matzacintla, municipio de Landa, *L. M. Chávez 214* (IEB); río Querétaro,



20°35.5' N, 100°29.5' W, municipio de Querétaro, *A. García 127* (QMEX); 1 km al W de Panales, arroyo Colón, 20°52.6' N, 99°59.7' W, municipio de Tolimán, *M. Martínez 2778* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX), *2815* (IEB, QMEX); La Vega - Vistahermosa, margen izquierdo del río San Juan, municipio de Cadereyta, *Z. Ortega 14* (IEB); lado N del puente sobre el río El Pueblito, carretera libre Querétaro - Celaya, 20°32' N, 100°26' W, municipio de Corregidora, *L. Hernández 3571* (QMEX); La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 3084* (IEB, MEXU); SAG, carretera a México, municipio indefinido, *E. Argüelles 397* (ENCB, MEXU).

Michoacán: 2 km al N de Tlazazalca, municipio de Tlazazalca, *A. Martínez 77* (ENCB, IEB); manantial de San Cristóbal, en la parte SW del lago de Cuitzeo, entre Huandacareo y Chucándiro, 19°57'30'' N, 101°18'52'' W, municipio de Chucándiro, *J. Rojas 114* (IEB, MEXU); Ciénega de Zacapu, municipio de Zacapu, *J. N. Labat 1568* (MEXU); Arocutín, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina 313* (IEB).

La planta se utiliza como alimento, así como en medicina tradicional.

Plantago nivea H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 228. 1817. *P. xorullensis* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 228. 1817. *P. mexicana* Link, Enum. Pl. Hort. Berol. 1:121. 1821. *P. linearis* var. *mexicana* (Link) Pilger, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 15: 422. 1919. *P. linearis* var. *villosa* Pilger, Bot. Jahrb. Syst. 62: 61. 1928.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: hierba del pastor, tapacola.

Planta herbácea anual o perenne, de (2.2)5 a 39(50) cm de alto, glabrescente a lanoso-pubescente; raíz pivotante, por lo general delgada, en ocasiones leñosa, cáudice corto, por lo regular ligeramente ramificado, no rizomatoso y sin raíces adventicias; hojas erectas a más o menos decumbentes, angostamente lineares a linear-lanceoladas, de 2.5 a 18 cm de largo por (0.3)0.5 a 4 mm de ancho, por lo regular más anchas en su tercio superior, planas, ápice obtuso a agudo, base envainante, dilatada, margen por lo regular entero, en raras ocasiones con escasos dientes esparcidos, con frecuencia ciliado, nervios 3, seríceas a vilosas, pero a menudo glabras en el haz; inflorescencias 1 a 14(33), pedúnculo usualmente erecto, de (1.7)3.5 a 37 cm de largo, viloso, espigas de (0.5)1 a 5.7 cm de largo, brácteas ovadas a elíptico-oblongas, en raras ocasiones lanceoladas, de 1.5 a 3.6(4) mm de largo por 0.8 a 1.4(1.6) mm de ancho, ápice agudo a obtuso; sépalos anteriores elípticos a obovados, de (2)2.3 a 2.8 mm de largo por 1.1 a 1.6 mm de ancho, los posteriores elípticos a elípticos-ovados, de (2)2.5 a 3 mm de largo por (1.1)1.4 a 1.8 mm de ancho; tubo de la corola de 1.5 a 2.5 mm de largo, lóbulos ovados a orbiculares, de (1.5)2 a 2.8(3) mm de largo por (1.1)1.5 a 2.2 mm de ancho, con una mancha en la base de cada lóbulo, ápice un tanto agudo, la base del lóbulo anterior obtusa a truncada, en raras ocasiones cuneada, los lóbulos posteriores cuneados en la base; filamentos de (0.7)1 a 2(2.5) mm de largo, anteras de (0.6)1.3 a 2.2(2.5) mm de largo; estilo de 3 a 6 mm de largo; cápsula elipsoide, ovoide u obovoide, de (2.4)2.5 a 3(3.5) mm de largo por 1.5 a 2.1(2.5) mm de diámetro; semillas 2 por fruto, ovoides a elipsoides, de 1.5 a 2.4(2.8) mm de largo, de color café, cóncavas en su parte ventral.

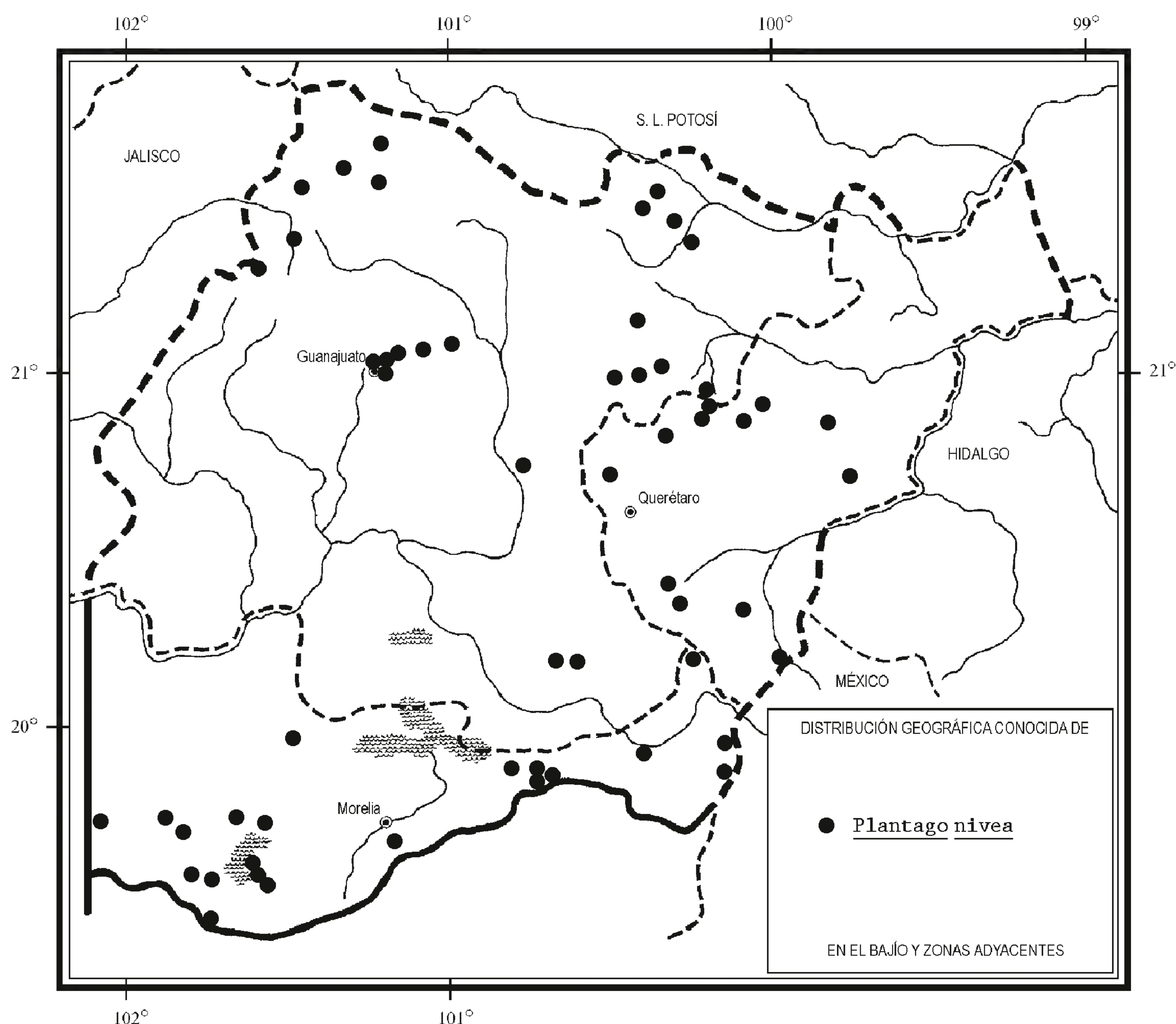
Elemento más bien abundante en sitios con vegetación de bosque de pino, bosque de coníferas, bosque de pino-encino, bosque de encino, así como en pastizales y en lugares cercanos a arroyos. Alt. (1150)1850-3000(3400) m. Se le ha colectado en flor de mayo a noviembre y en fructificación de agosto a noviembre.

Especie distribuida en México y Guatemala, es probable que también se encuentre en Venezuela. Chih., Coah., Dgo., Zac., S.L.P., Gto. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4257* (P)), Qro., Hgo. (tipo de *P. linearis* var. *villosa*: *J. N. Rose 8714* (US)), Nay., Jal., Col., Mich. (tipo de *P. xorullensis*: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)), Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; ¿Sudamérica? (Tipo de *P. mexicana* por designarse).

Guanajuato: 12 km al NE de San Felipe, sobre la carretera a Jaral, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 38669* (ENCB, IEB, MEXU); 3 km al S de Herrerías, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 2281* (XAL); 6 km al N de San Felipe, sobre la carretera a Ocampo, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 47306* (IEB); Sierra El Cubo, 5 km al E de El Cubo, municipio de San Felipe, *J. García 1167* (CHAPA, ENCB); 2.5 km al ESE de La Estancia del Cubo, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 2723* (ENCB, IEB); 5 km al NW de Los Altos de Ibarra, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 2332f* (ENCB, IEB); Peñas de Bernalejo, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio et al. 11591* (IEB); hills E of reservoir on road to Vergel de Guadalupe of Route 57 N of San Luis de la Paz, 21°10' N, 100°30' W, municipio de San Luis de la Paz, *J. A. Soule* y *D. R. Brunner 2227* (MEXU); Ojo de Agua, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8079* (IEB); Puerto Blanco, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8139* (MEXU, XAL); cerro Kijay, 15 km al E de San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6186* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); 9 km al N de León, municipio de León, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7547* (IEB); 25 km al NNE de León, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 2836* (ENCB, IEB, MEXU); prope Guanaxuato et fodinam comitis de Valenciana, municipio de Guanajuato, *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4257* (P); Cañada de la Virgen, camino a La Vinatería, 1 km al N de La Cañada, 21°09'31" N, 101°11'51" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez 344* (IEB, MEXU); Mesa de los Hernández, punto 14, 21°09'15" N, 101°10'53.2" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez 789* (MEXU); Mesa de Hernández, Cardosantos, 21°09'06" N, 101°10'58" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez 650* (MEXU); northeastern slopes at mountain NE of Guanajuato, along road from Guanajuato to Dolores Hidalgo, 19.4 miles W of Dolores Hidalgo, at km 23, municipio de Guanajuato, *W. R. Anderson* y *C. Anderson 5064* (ENCB); 5 km al NE de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3970* (ENCB, IEB, MEXU); Los Picachos, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. M. Murillo 10855* (IEB); presa Peralvillo, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. M. Murillo 6390* (IEB, MEXU, XAL); Cerro de La Vigilancia, al W de El Puerto, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Carranza 4064* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); 16 km al ENE de Guanajuato, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Galván* y *J. D. Galván 2851* (ENCB, IEB); km 83 carretera Dolores - Guanajuato, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Carranza 4053* (IEB); antenas de microondas, rancho Calderón, municipio de San Miguel de Allende, *A. Mora 773* (IEB); rancho Las Adjuntas, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 9469* (CHAPA, IEB); cerro La Mesa, 8 km al NE de San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 6086* (ENCB, IEB, MEXU); cerca de El Guajolote, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski 47125* (IEB); parta alta del cerro Zamorano, municipio de Tierra Blanca, *J. Rzedowski 47878* (IEB); Sierra de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *A. Mora 673* (IEB); Cuchilla del Pajarito, cerca de San Luis de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 4041* (ENCB, IEB).

Querétaro: La Barreta, 20°45'35'' N, 100°30'34'' W, municipio de Querétaro, *M. Rojas 20* (QMEX); entre El Zorrillo y Las Cruces, 20°57.54' N, 100°15.97' W, municipio de El Marqués, *P. Carrillo et al. 1321* (IEB); parte más alta del cerro Zamorano, municipio de Colón, *J. Rzedowski* y *R. McVaugh 422* (ENCB); parte alta del cerro Zamorano, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44358* (ENCB, IEB); ladera SE del cerro Zamorano, municipio de Colón, *S. Zamudio* y *E. Carranza 8225* (IEB); slopes of the cerro Zamorano, ca. 25 mi NW of Colón, municipio de Colón, *S. G. Weller 641* (ENCB); 1 km al N de Trigos, municipio de Colón, *J. Rzedowski 48795* (IEB); La Palma, al W de Colón, municipio de Colón, *C. Orozco et al. 10265* (QMEX); 2.5 km al SSW de San Miguel, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 3101* (IEB); ladera W de la Sierra Peña Azul, 2 km al SE de El Jabalí, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3000* (IEB); Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. Manuel González de Cosío", municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 9910* (MEXU, QMEX); ibid., *J. Orozco et al. 9829* (QMEX); a 2.7 km al NE de la cabecera municipal de Huimilpan, desviación a Escolásticas sobre la carretera Querétaro - Huimilpan, 20°24' N, 100°15' W, municipio de Huimilpan, *E. I. Martínez 70* (IEB, QMEX), *121* (IEB, QMEX); km 4 pasando Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2305* (IEB, MEXU); cerca de La Beata, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 53265* (IEB); cañada al N del manantial Los Vázquez, 20°45.2' N, 100°33' W, municipio de Huimilpan, *L. Hernández 3824* (QMEX); camino entre la carretera a México y Amealco, km 17, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 580* (MEXU); 2 km al N de San Ildefonso, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 51128* (IEB).

Michoacán: al S del Pedregal Pequeño, 2.2 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 1157* (IEB, MEXU); ladera E del Cerro de la Cruz, Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4552* (IEB, MEXU); Las Mesas, sobre el Camino Real, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 219* (ENCB, IEB, MEXU); presa San Andrés, 500 m al NW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1477* (IEB); Cruz de Caminos, 2 km al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1290* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); El Llanito, 500 m al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1413* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); El Cerrito, 1.5 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1440* (IEB); La Lagunita, 2.5 km al S de La Cruz de Caminos, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1361* (ENCB, IEB, MEXU); N de Laguna Verde, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 352* (IEB); 1.5 km al W de Laguna Verde, municipio de Zinapécuaro, *A. Rodríguez et al. 338* (MEXU); 500 m al W de Santa Cruz, carretera Morelia - México, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1315* (IEB); parte alta del cerro San Andrés, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5557* (ENCB, IEB); Llano de La Bolsa, Sierra de San Andrés, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5597* (IEB); al NW de Maravatío, municipio de Maravatío, *J. S. Martínez 1433* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); cerca de La Cima, 7 km al W de Amealco, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 44576* (IEB); ladera N del cerro El Cedral, al S de la presa Brockman, municipio de



Tlalpujahua, *S. Zamudio* y *H. Díaz 4501* (IEB, MEXU); Estación Chincua, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (alrededores del vivero forestal), 19°40' N, 100°16' W, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 39* (IEB); ladera del cerro Mari-Juata, 1 km al S de Tanaco, municipio de Cherán, *M. Pérez 102* (ENCB, IEB); Cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 1017* (ENCB, IEB, MEXU); S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1880* (IEB); 4 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39935* (ENCB, IEB, MEXU); alrededores de la Colonia Emiliano Zapata, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2874* (IEB, MEXU, XAL); cerca del cerro Huashán, aprox. 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2762* (IEB, MEXU); camino a Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 2075* (IEB); cerro Tariáqueri, municipio de Tzintzuntzan, *J. M. Escobedo 2576* (IEB, MEXU, XAL); cerro Tariáqueri, cerca de la Colonia

Lázaro Cárdenas, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 1591* (IEB); Colonia Lázaro Cárdenas, cerca de Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 38907* (ENCB, IEB, MEXU); cerro El Toro, cerca de Ihuatzio, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1101* (ENCB, IEB, MEXU); cerro Los Lobos, sobre la carretera Pátzcuaro - Morelia, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1164* (IEB); 2.5 km al SE de Ajuno, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2292* (ENCB); km 12 carretera Pátzcuaro a Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *R. Bielsa 13114* (ENCB); ejido Cuitzitan, potrero Huaniqueo, 8 km al SE de Villa Escalante, carretera que va hacia Ario de Rosales, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. García 1495* (ENCB, IEB).

Fuera de la zona de estudio se registra a la planta como de uso medicinal.

Durante muchos años se identificaron ejemplares de esta especie como *P. linearis* var. *mexicana* (Link) Pilger y como *P. linearis* var. *villosa* Pilger, ambas con hojas lineales y que difieren entre sí principalmente por la pubescencia y la anchura de la hoja. No obstante, Rahn (1981) llega a la conclusión de que los especímenes asignados con estos nombres colectados en México pertenecen a *P. nivea*, taxon que en contraste con *P. linearis* tiene el lóbulo anterior de la corola con la base obtusa a truncada, muy raras veces cuneada, así como también presenta la parte más ancha de la hoja en su porción distal. De acuerdo con Rahn (op. cit.), *P. linearis* únicamente se halla en el norte de Sudamérica, aunque se conoce una sola colecta proveniente de México que aparentemente corresponde a esta especie (San Andrés, México, *C. J. W. Schiede* y *F. Deppe 114* (LE, W)).

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

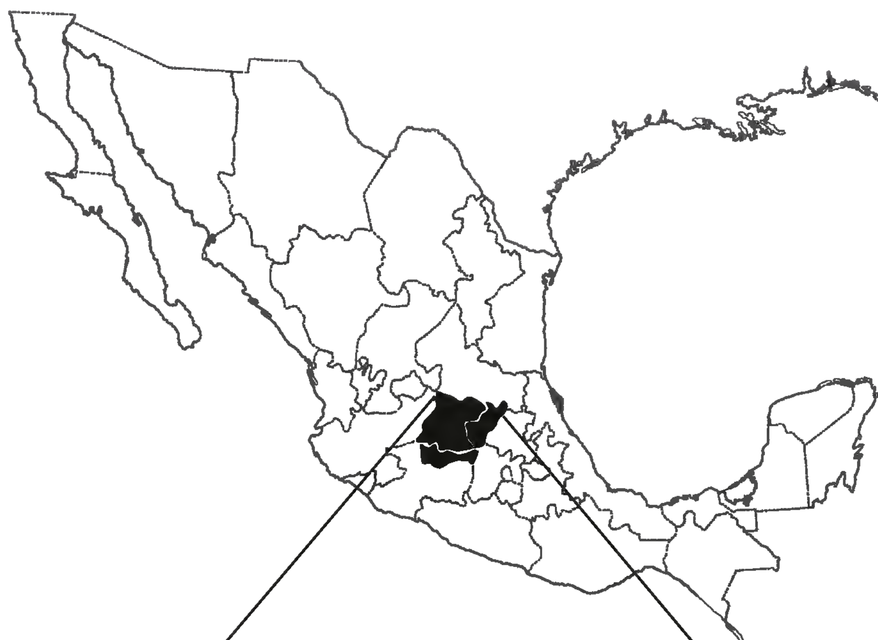
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I

II

III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Acanthaceae. T. Daniel y S. Acosta Castellanos. (117)
Aceraceae. G. Calderón de Rzedowski. (94)
Actinidiaceae. V. W. Steinmann. (106)
Aizoaceae. G. Ocampo. (102)
Alismataceae. A. Novelo. (111)
Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
Araceae. T. B. Croat y M. Carlsen. (114)
Araliaceae. A. R. López. (20)
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
Blechnaceae. M. Palacios-Rios y V. Hernández. (95)
Bombacaceae. E. Carranza y A. Blanco. (90)
Burmanniaceae. S. Zamudio. (110)
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer. (3)
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
Caprifoliaceae. J. A. Villarreal Q. (88)
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (53)
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch. (32)
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
Compositae. Tribu Tageteae. J. Á. Villarreal Q. (113)
Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
Cornaceae. Eleazar Carranza G. (8)
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
Cucurbitaceae. R. Lira Saade. (92)
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
Ebenaceae. E. Carranza. (83)
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski. (41)
Fouquierriaceae. S. Zamudio. (36)
Garryaceae. E. Carranza. (49)
Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
Hippocrateaceae. E. Carranza. (98)
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
Juncaceae. R. Galván Villanueva. (104)
Juglandaceae. E. Pérez-Calix. (96)
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski. (50)
Liliaeaceae. A. Novelo. (118)
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
Lythraceae. S. A. Graham. (24)
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)
Marantaceae. G. Calderón de Rzedowski. (97)
Marattiaceae. M. Palacio-Rios. (13)
Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)
Melastomataceae. F. Almeda. (10)
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
Molluginaceae. G. Ocampo. (101)
Muntinginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (108)
Nyctaginaceae. R. Spellenberg. (93)
Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Bárbosa. (77)
Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)
Opiliacea. E. Carranza. (81)
Orchidaceae. Tribu Epidendreae. J. García-Cruz, L. M. Sánchez, R. Jiménez y R. Solano. (119)
Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez Machorro, L. M. Sánchez Saldaña y J. García-Cruz. (67)
Orobanchaceae. G. Calderon de Rzedowski. (69)
Osmundaceae. M. Palacios-Rios. (12)
Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski. (1)
Phyllonomaceae. E. Pérez Calix. (74)
Phytolaccaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (91)
Picramniaceae. J. Rzedowski. (109)
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)
Platanaceae. E. Carranza. (23)
Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)
Podocarpaceae. S. Zamudio. (105)
Podostemaceae. A. Novelo y C. T. Philbrick. (87)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)
Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)
Primulaceae. G. Ocampo. (89)
Pterostemonaceae. Emmanuel Pérez Calix. (116)
Putranjivaceae. V. W. Steinmann. (99)
Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)
Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)
Salicaceae. E. Carranza. (37)
Sambucaceae. J. A. Villarreal Q. (85)
Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski. (42)
Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (26)
Styracaceae. E. Carranza. (21)
Symplocaceae. H. Díaz-Barriga. (19)
Taxaceae. S. Zamudio. (9)
Taxodiaceae. E. Carranza. (4)
Theaceae. E. Carranza. (73)
Thelypteridaceae. B. Pérez-García, R. Riba y A. R. Smith. (79)
Tropaeolaceae. G. Calderón de Rzedowski. (103)
Turneraceae. G. Calderón de Rzedowski. (80)
Ulmaceae. E. Pérez Calix y E. Carranza. (75)
Valerianaceae. Jerzy Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (112)
Verbenaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (100)
Viburnaceae. J. A. Villarreal Q. (86)
Violaceae. H. E. Ballard, Jr. (31)
Vittariaceae. M. Palacios-Rios. (52)
Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski. (61)
Zamiaceae. A. P. Vovides. (71)
Zingiberaceae. A. P. Vovides. (18)
Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (30)

Fascículos complementarios:

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes No. 120
consta de 1,000 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
el día 15 de noviembre de 2003

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: murillom@inecolbajio.edu.mx